

# 证 明

本证明之附件是向本局提交的下列专利申请副本

申 请 日： 2002 01 09

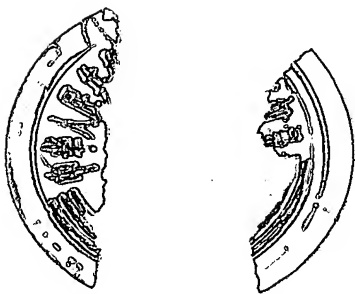
申 请 号： 02 2 15119.2

申 请 类 别： 实用新型

发 明 创 造 名 称： 一种直冲式多火焰打火机

发 明 人 或 设 计 人： 王志林

申 请 人： 王志林



中华人民共和国  
国家知识产权局局长

王 景 川

2002 年 3 月 4 日

## 权 利 要 求 书

1、一种直冲式多火焰打火机，包括壳体，由气箱、进气阀、可调节进气量大小的出气阀组件组成的储气阀组件，作用于储气箱组件的出气阀上的供气控制机构，点火装置以及由雾化器、混合室、喷气嘴、燃烧炉组成的气化炉组件，其特征在于：所述的雾化器位于储气箱与混合室之间，雾化器中心有一使气流通过且呈喷射状的直径为  $0.05\text{mm} \sim 0.12\text{mm}$  的微孔；所述喷气嘴中设置有三个喷气道，且每相邻的两个喷气道呈分叉形，分叉形喷气道的进气口与混合室相通，喷气道每相邻的两进气口相邻内侧与混合室的终端壁形成一分流阻力面，分流阻力面两端的间距在  $0.8\text{mm}$  之内；还包括在喷气道的下端或侧边设置的气流分流通道的。

2、根据权利要求 1 所述的一种直冲式多火焰打火机，其特征在于所述分流阻力面两端的间距在  $0.5\text{mm}$  之内。

3、根据权利要求 1 所述的一种直冲式多火焰打火机，其特征在于每相邻的两个分叉形喷气道呈 V 字形。

4、根据权利要求 3 所述的一种直冲式多火焰打火机，其特征在于每相邻的两个分叉形喷气道 V 字形的角度在  $5^\circ \sim 40^\circ$  之间。

5、根据权利要求 4 所述的一种直冲式多火焰打火机，其特征在于分叉形喷气道 V 字形的角度在  $10^\circ \sim 30^\circ$  之间。

6、根据权利要求 1 或 3 所述的一种直冲式多火焰打火机，其特征在于所述气流分流通道的为喷气嘴外侧边的齿轮槽及与分叉形喷气道和齿轮槽相通的喷气嘴底面。

# 说明书

## 一种直冲式多火焰打火机

本实用新型涉及点火器具，特别是一种以液态储存的可燃气为燃料的一种直冲式多火焰打火机。

现有防风打火机以液态储存可燃气体（如丁烷气）为燃料的打火机，均包括下列各组成部件：

- 1、壳体；
- 2、由气箱、进气阀、可调节气量大小的出气阀组成的储气箱组件；
- 3、点火装置；
- 4、由雾化器、混合室、喷气嘴和燃烧炉组成的气化炉组件；
- 5、供气控制机构，即控制出气阀出气量的杠杆机构。

就喷气嘴来说，现有的公开技术，有直冲式单孔喷气嘴，其直冲火焰力度大，但燃火的面积小；另一种是分散形的喷气嘴，其气流先是横向喷至燃烧炉壁上，再转向从燃烧炉口喷出，其燃火面积大，但火焰力度较弱，用作点烟时，对粗大或硬质的烟丝尤其是雪茄烟不易点燃，或是在露天风中点烟时，比较困难；也有一种双通道喷气嘴的烛光火打火机，其结构是出气阀流出的气流直接由喷气嘴分开流出，中间不具有产生激流的微孔和与空气混合而产生强烈冲力的混合室，相当于一个充满气流的管子分叉成两个出口，虽然燃火面积较大，但气流缺乏冲力，从分叉形的喷气嘴出来的两支软气流几乎混为一体，呈现红色烛光火焰，由于其产生的火焰疲软无力，无法在露天或风中点燃。

本实用新型的目的就是为了克服上述已有技术的缺点，提供一种一种直冲式多火焰打火机，其燃料燃烧时，产生三支细长而直的分叉形的竿状蓝色高温火焰，三支火焰强劲坚硬，高速度或是高能量，火焰稳定而持久，其燃火面积是单直冲火焰的 2 倍以上，相当于二个或三个单直冲打火机的能量，对粗大或硬质的烟丝也是方便快速地点燃，尤其雪茄烟。本实用新型亦可当作焊接枪使用。

按照本实用新型提供的一种一种直冲式多火焰打火机，包括壳体，由气箱、进气阀、可调节进气量大小的出气阀组件组成的储气箱组件，作用于储气箱组件的出气阀上的供气控制机构，点火装置以及由雾化器、混合室、喷气嘴、燃烧炉组成的气化炉组件，所述的雾化器位于储气箱与混合室之间，雾化器中心有一使气流通过且呈喷射状的直径为 0.05mm~0.12mm 的微孔；所述的喷气嘴中设有三个喷气道，每相邻的两个喷气道呈分叉形，分叉形喷气道的进气口与混合室相通，分叉形喷气道两进气口相邻内侧与混合室的终端壁形成一分流阻力面，所述的分流阻力面是分叉形喷气道两进气口之间两内侧底端在燃料进入喷气道时产生的，为了使从雾化器微孔中喷出的激流经过喷气道进口时，几乎未被减速或者很小减速，控制分流阻力面两端的间距在 0.8mm 之内；还包括在喷气道的下端或侧边设置的气流分流通道的，有少部分气流从喷气道的下端或侧边分流出来，这样，在三支直冲火焰的根部的周围形成环状且稳定的小火焰，保护了三支蓝色直冲火焰不被自身的高速冲力而冲走，稳定了三支蓝色直冲火焰的形成，并且环状的小火焰是点燃的最佳区域。

分叉形喷气道呈 V 字形或近 V 字形，V 字形的角度在  $5^{\circ}$ ~ $40^{\circ}$  之间。

气流分流通道的为喷气嘴外侧边的齿轮槽及与分叉形喷气道和齿轮槽相通的喷

气嘴底面。

工作中，出气阀与气化炉相通，当打开供气控制机构，储气箱内的气流从该雾化器的微孔中喷射出来，产生强有力的激流，然后激流经过混合室与空气充分混合后喷至分叉形喷气道的底部，由于三个喷气道中每相邻的两个喷气道呈分叉形，且控制分流阻力面两端的间距在 0.8mm 之内。这样，激流经边喷气道底面时，几乎毫无阻碍地分成三支激流，并且很顺畅地从喷气道喷出，也就是说分叉形喷气道的底面的两个孔的两内侧边的间距很短或者间距为零，从雾化器喷出的激流经过喷气道底面时，几乎未被减速或者很少量减速，这样，激流便很顺畅地从两个喷气道喷出，形成了三支坚挺有力的火焰；尤其是分流阻力面两端的间距在 0.5mm 之内效果更加好，产生的三支火焰强劲坚硬、细长、高速或者是高能量的蓝色火焰，点燃的面积也较大。

雾化器的中心微孔为  $\phi 0.05\text{mm} \sim \phi 0.12\text{mm}$  之间时与上述的分叉形喷气道结合时，喷出的气量适中，微孔不易堵塞。小于  $\phi 0.05\text{mm}$  的微孔，很容易堵塞；大于  $\phi 0.12\text{mm}$  的微孔，虽然不易堵塞，但冲力不够，产生的直冲火焰无力疲软。本实用新型雾化器的中心微孔最佳范围是在  $\phi 0.065\text{mm} \sim \phi 0.090\text{mm}$  之间，既是喷出的气量适中，又是不易堵塞，其产生的激流与上述的分叉形喷气嘴配合时，产生的三支蓝色直冲火焰更加强劲、稳定、高能量，以及尽合人意的最大限度的三支竿状的长度。

下面结合本实用新型的实施例及其附图对本实用新型作进一步说明。

图 1 是本实用新型一种直冲式多火焰打火机的结构示意图。

图 2 是本实用新型气化炉组件的剖视放大示意图。

图 3 是本实用新型雾化器、混合室与喷气嘴的组件的放大示意图。

图 4 是图 3 中所示的齿轮式喷气嘴的放大示意图。

图 5 是图 4 的剖视图。

图中：

1—壳体，2—储气箱组件，21—气箱，22—进气阀，23—出气阀，3—点火装置，31—点火装置动作件，4—气化炉组件，41—雾化器，410—中心微孔，42—混合室，43—喷气嘴，44—燃烧炉，431—喷气道，4312—进气口，4311—气流分流通道的，5—供气控制机构。

参见图 1、2 所示，本实用新型一种直冲式多火焰打火机，包括壳体 1，由气箱 21、进气阀 22、可调节气量大小的出气阀 23 组成的储气箱组件 2，点火装置 3，点火装置动作件 31，由雾化器 41、混合室 42、喷气嘴 43、燃烧炉 44 组成的气化炉组件 4，作用于储气箱组件 2 的出气阀 23 上的供气控制机构 5，出气阀 23 与气化炉组件 4 相通，该雾化器 41 的中心微孔 410 为  $0.05\text{mm} \sim 0.12\text{mm}$  之间，当打开供气控制机构 5，储气箱 2 内的气流从该雾化器 41 的中心微孔 410 中喷射出来，产生强有力的激流 52，参见图 2，然后激流 52 经过混合室 42 与空气 53 充分混合后喷至分叉形喷气道 431 的底部，由于三个喷气道 431 每相邻的两个呈分叉形，且分叉形喷气道 431 两进气口 4312（参见图 5）相邻内侧与混合室的终端壁形成的分流阻力面 S 两端 M、N 点的间距在 0.8mm 之内。这样，激流 52 经过喷气道 431 的底面时，几乎毫无阻碍地分成三支激流 521，并且很顺畅地从三支喷气道 431 喷出，产生三支强有力的蓝色火焰 81、82、83，也就是说分叉形喷气道 431 的底面的两个孔的两内侧边的间距很短或者间距为零，从雾化器 41 喷出的激流 52 经过喷气道 431 底面时，几乎未被减速，这样，激流 52 很顺畅地从三个喷气道 431 喷出，形成了三支坚挺有力的火焰 81、82、83；尤其是分流阻力面 S 两端 M、N

点的间距在 0.5mm 之内时效果更加好,产生的三支火焰更强劲坚硬、细长、高速或者是高能量的蓝色火焰,点燃的面积也较大;在喷气道 431 的下端设有气流分流通道 4311,图中 1 所示的是由多个横向小孔组成气流分流通道 4311,有少部分气流 61 从喷气道 431 的下端的气流分流通道 4311 分流出来,这样,在三支直冲火焰的根部周围形成环状且稳定的分散型小火焰,保护了三支直冲火焰 81、82、83 不被自身的高速冲力而冲走,稳定了三支蓝色直冲火焰 81、82、83 的形成,并且环状的小火焰是点燃的最佳区域。

参见图 2、5,分叉形喷气道 431 的优选结构为 V 字形。

V 字形的角度 A 在  $5^{\circ}\sim 40^{\circ}$  之间时为产生较明显且有力的三支蓝色直冲火焰,其较佳角度 A 为  $10^{\circ}\sim 30^{\circ}$  之间(参见图 5)。

参见图 2 所示,分叉形喷气道 431 底面的每两个孔的两内侧边重叠,也就是说,此时的分叉形喷气道 431 的底面的两内侧边的间距为零,从雾化器 41 的中心微孔 410 喷出的激流 52 经过喷气道 431 底面时,几乎未被减速,这样,激流 52 很顺畅地从三个喷气道 431 喷出,形成了三支坚挺有力的火焰 81、82、83 (参见图 2)。

参见图 3、4、5 所示,气流分流通道 4311 为喷气嘴 43 外侧边的齿轮槽及与喷气道 431 和齿轮槽相通的喷气嘴 43 底面,这种由多个齿轮槽组成的气流分流通道,使喷气道底面的少量气流相当均匀地从与齿轮槽相对应的多个边槽流出均匀、适量和稳定的气流,并包围在三个喷气道 431 的根部,此结构容易加工,质量稳定,是本实用新型气流分流通道的最佳选择。

虽然以上结合实施例对本实用新型作了详细描述,但本技术领域普通技术人员显然可以认识到,前述实施例仅是为了说明本实用新型,而非限定本实用新型。在本实用新型的构思范围内,还可以对前述实施例作出多种变化或变型,这些变化和变型都应属本专利的保护范围。

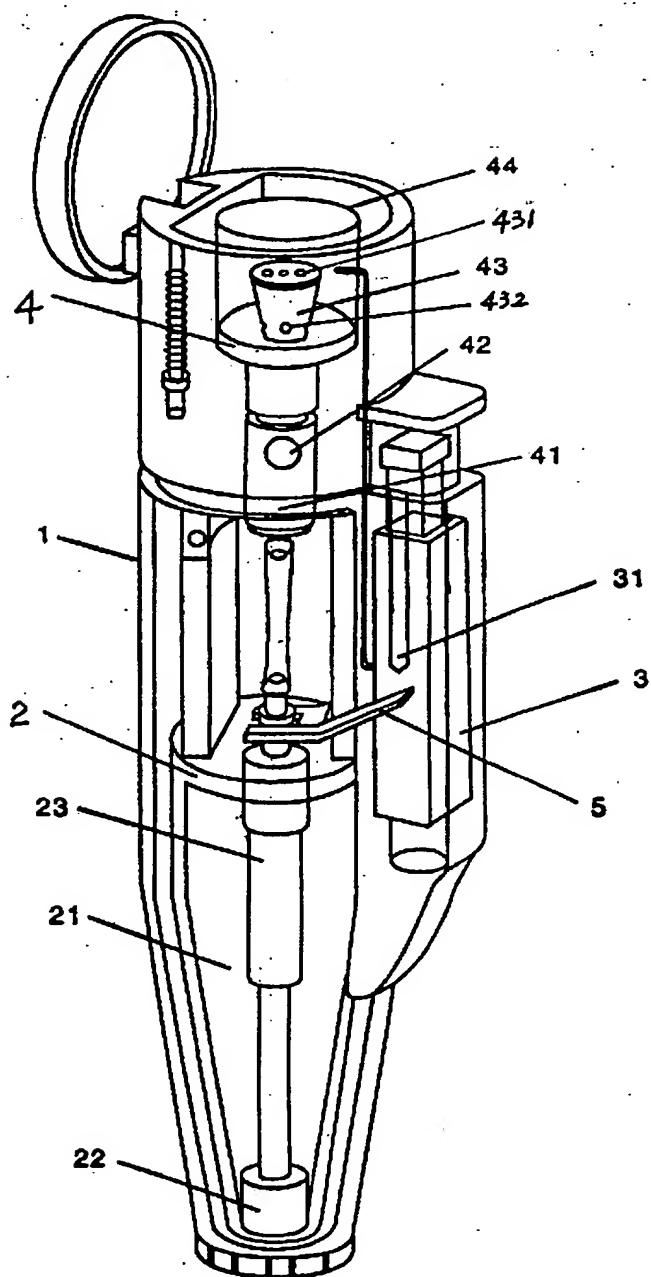


图 1

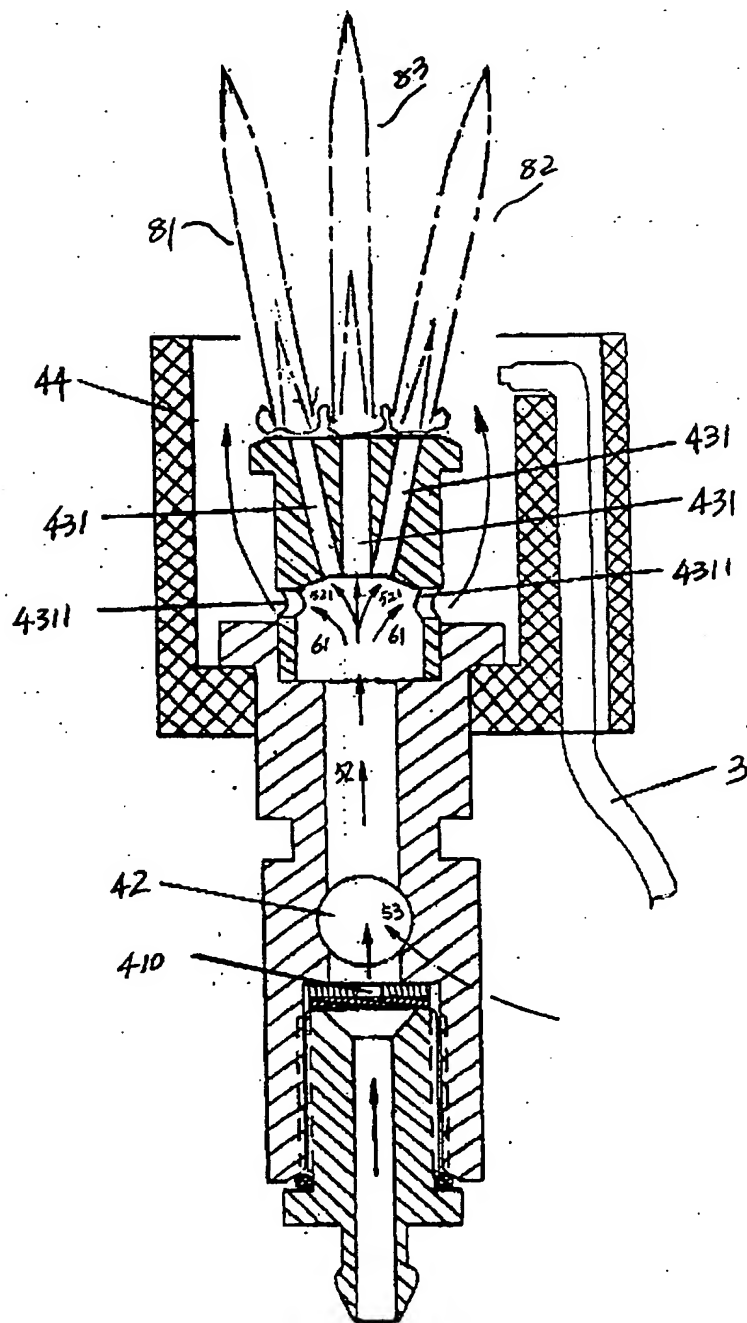


图 2

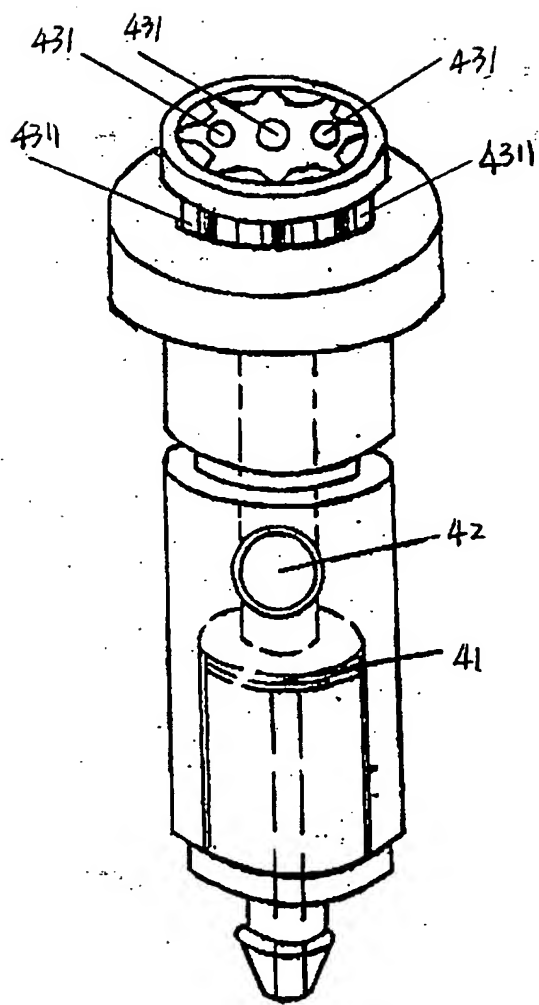


图 3

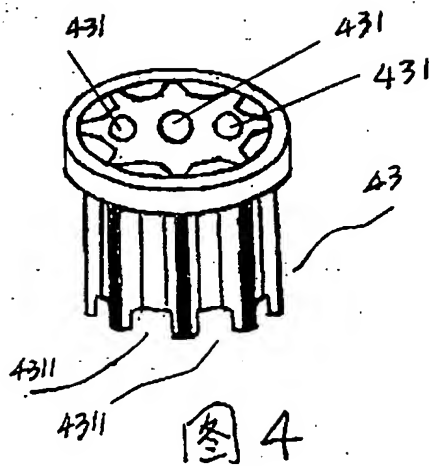


图 4

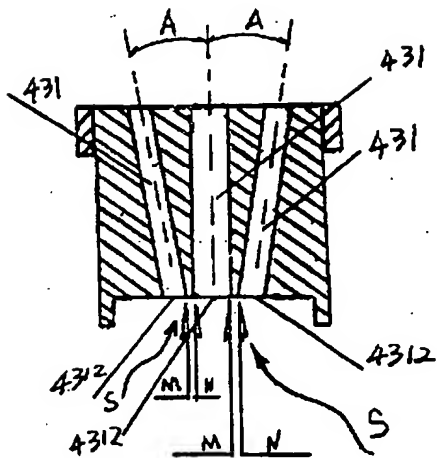


图 5